

O B S E R V A T O R I O N A C I O N A L

MINISTERIO DE AGRICULTURA

República de Guatemala

América Central

-- oo --

B O L E T I N M E T E O R O L O G I C O

Número 2

SEPTIEMBRE Y OCTUBRE

-- oo --

- 1 9 4 LIBRARY

JAN 2000

-- 80 --
National Oceanic &
Atmospheric Administration
U.S. Dept. of Commerce

QC
986
.G9
B85
año 1
no. 2
(1949)

National Oceanic and Atmospheric Administration

Environmental Data Rescue Program

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

This document has been imaged through the NOAA Environmental Data Rescue Program. To view the original document, please contact the NOAA Central Library in Silver Spring, MD at (301) 713-2607 x124 or www.reference@nodc.noaa.gov.

Information Manufacturing Corporation
Imaging Subcontractor
Rocket Center, West Virginia
September 14, 1999

OBSERVATORIO NACIONAL

BOLETÍN



S

N

METEOROLÓGICO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
GUATEMALA S.A.**

P O S I C I O N G E O G R A F I C A

Latitud Norte: 14° 35' 09.60"

Longitud W.G.: 90° 32' 00.69"

Altura: 1494 m.

Altura 0 del barómetro 1494.95 m.

Declinación magnética: 7° 43.3' E.

Inclinación magnética: 42° 33.0' N.

Intensidad de la gravedad:
anomalia: 977.93 C. G. S.
 - 0.402 C. G. S.

---- o ----

PROLOGO

La presente publicación contiene, como la anterior, los cuadros estadísticos representando resúmenes mensuales, efectuados en el observatorio central y los datos de lluvia de los mismos meses, comparándolos con los correspondientes del año anterior, de todas las estaciones del servicio meteorológico nacional. Las gráficas corresponden a las principales observaciones.

Los cómputos de observaciones son realizados con base en las observaciones que se efectúan a las 07, 13 y 19 horas, hora universal del meridiano 90°.

En la primera parte del cuadro mensual se consignan los datos de temperatura, tres observaciones diarias y la media del día, para la cual se efectúan doce observaciones. Además, la temperatura máxima y mínima, valores registrados en el período de 24 horas y la oscilación de éstos valores.

La presión atmosférica sigue a lo anterior en la misma forma, es decir tres observaciones diarias y la media del día sacada de doce. La máxima y mínima corresponden a los valores más alto y más bajo registrados dentro del período de 24 horas del día, teniendo, por último, la variación entre éstos dos valores.

La humedad relativa dá principio a la segunda parte del cuadro mensual con tres observaciones diarias, la media deducida de doce y la más baja alcanzada durante el día. No se incluye la máxima que corresponde al grado de saturación.

La parte concerniente a la lluvia, contiene los valores siguientes: La duración total de la lluvia, en horas y décimos, la intensidad media de la lluvia, en milímetros por hora y la cantidad total de lluvia, registrada en el período de 24 horas comprendido entre las observaciones sinópticas de las 07 horas.

Siguen las observaciones de los vientos. La velocidad media es dada en kilómetros y décimos, deducida del total de kilómetros recorridos en el período de 24 horas del día. La velocidad máxima es la mayor alcanzada, en una hora, dentro del mismo período. La presión del viento es la correspondiente a ésta máxima. Se ha puesto también, el recorrido total del viento durante el día. La dirección dominante es deducida de las observaciones de 16 rumbos, tomando la que predomina durante las 24 horas.

Se agregan además, los datos de insolación para el día, en horas y décimos.

La siguiente casilla corresponde a la evaporación en la sombra, la cual es registrada en milímetros.

Luego viene la temperatura media del subsuelo, la que es deducida de tres observaciones que se efectúan a las 07, 13 y 19 horas, por lo que es una media aritmética. Estas observaciones corresponden a 30 centímetros de profundidad.

Por último, se tiene la nubosidad media deducida de las observaciones que se hacen a las 06, 09, 12, 15 y 18 horas.

UNIDADES

Para las temperaturas se usa la escala centígrado o Celsius.

La presión atmosférica se expresa en milímetros de mercurio.

La humedad relativa está dada en tanto por ciento (%) del grado de saturación.

La lluvia se dá en milímetros y décimos.

Vientos en kilómetros por hora, con excepción de la presión del mismo, que es dada en kilogramos por metro cuadrado.

Claudio Urrutia E.
Director

SEPTIEMBRE DE 1949

Septiembre, mes de los ciclones en el aerea del Caribe, se nos presentó meteorológicamente, de la manera siguiente:

LLUVIA

La cantidad total de lluvia registrada durante el mes fué de 480.1 milímetros en 25 días, 213.4 mm más de la normal para el mes que es de 266.7 mm. Comparando con septiembre de 1948 cuya cantidad llegó a 128.2 mm en 22 días, tenemos 351.9 milímetros más de lluvia en 1949.

A fines del mes azotó a Guatemala el primer temporal, siendo sus datos para ésta ciudad, los siguientes: Principió a las 15 horas del día 29 y terminó a las 4 horas del día 2 de octubre. Durante el temporal hubo varias interrupciones en la lluvia, llegándose a registrar períodos hasta de 4 horas sin lluvia. En total llovió durante 53 horas, recogiéndose la cantidad de 159.6 mm. El día 30 se registraron 91.6 mm durante el período de 24 horas comprendido a contar de las 07 horas del día 29 para las 07 del 30, pero efectivamente esta cantidad se registró en 16.3 horas, de la hora en que se inició el temporal para las 07 horas del 30. La intensidad media de la lluvia fué de 5.6 milímetros por hora.

TEMPERATURAS

La temperatura máxima alcanzada llegó a 26.5 C° el día 24, la mínima a 12.7 C° el día 26 y la media del mes 17.7 C°, siete décimos más baja que la normal para el mes.

HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa media del mes fué de 87 %, habiéndose registrado una mínima de 42 % el día 18.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA

La presión atmosférica media registrada fué de 639.6 milímetros. El día 8 alcanzó su máxima con 642.5 mm y el día 29 su mínima con 639.9 mm.

VIENTOS

Los vientos que predominaron fueron del NNE, teniendo una velocidad media de 6.1 kilómetros por hora para el mes, alcanzando el día 30 su velocidad máxima con 35.0 km/h. La presión máxima fué de 11.5 kilogramos por metro cuadrado de superficie.

INSOLACION

El sol nos dió un total de 129.0 horas de luz, dando un promedio de 4 horas con 3 décimos por día.

ESTADO GENERAL

Los días nublados fueron 12, medio nublados 14 y despejados 4.

PRECIPITACIONES

En el mes de febrero se registraron 10.6 mm de precipitación, siendo la cifra más alta el día 16 con 10.6 mm y la menor el día 26 con 0.0 mm.

ESTADO CLIMATICO

En el mes de febrero se registraron temperaturas altas en el día 16 de 23.3°C y bajas en el día 26 de 10.0°C.

ACTIVIDADES SOCIALES

En los días 10 y 11 se realizó una reunión entre autoridades locales y la ciudad de Bogotá en Bogotá y el 12 de febrero se realizó una reunión entre autoridades locales y el

DATOS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

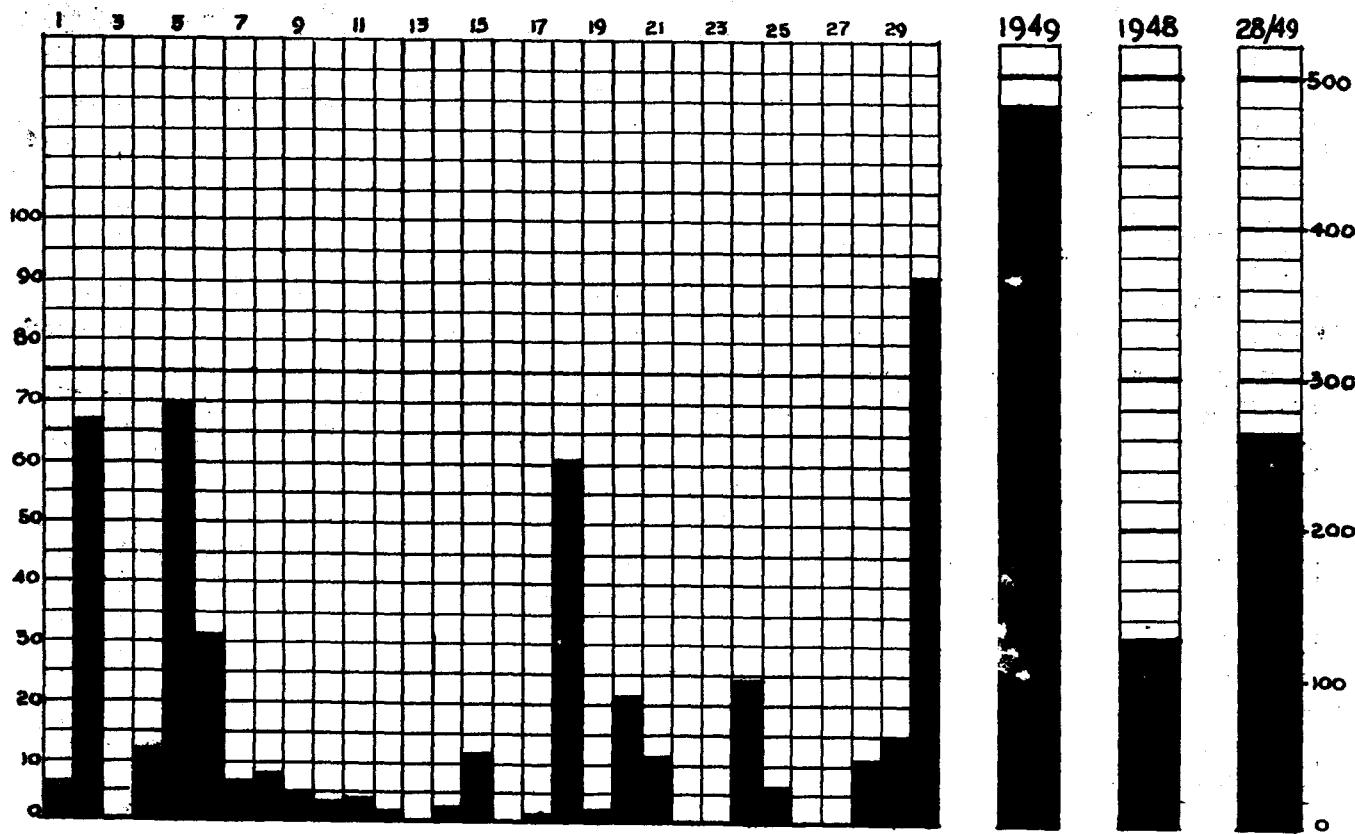
TEMPERATURAS									PRESION REDUCIDA A TEMPERATURA STANDARD							
Días	Horas			Media	Máxima	Mínima	Oscilación	Horas			Media	Máxima	Mínima	Variación		
	7	13	19					7	13	19						
1	C° 16.0	C° 23.1	C° 17.2	C° 18.2	C° 25.0	C° 15.3	9.7	mm 639.8	mm 639.2	mm 638.8	mm 639.2	mm 640.4	mm 637.7	mm 2.7		
2	C° 16.2	C° 24.5	C° 17.3	C° 17.7	C° 25.6	C° 15.3	10.3	639.3	640.2	638.6	638.9	640.2	637.7	2.5		
3	C° 16.0	C° 24.0	C° 16.9	C° 18.2	C° 24.6	C° 15.5	9.1	638.5	638.2	637.8	638.3	639.5	636.9	2.6		
4	C° 15.6	C° 21.0	C° 16.7	C° 17.7	C° 22.6	C° 15.6	7.0	638.5	638.6	638.0	638.3	639.3	636.9	2.4		
5	C° 16.5	C° 21.0	C° 15.2	C° 17.0	C° 22.5	C° 15.0	7.5	638.4	638.6	639.2	638.7	639.8	637.8	2.0		
6	C° 15.8	C° 16.4	C° 15.8	C° 15.9	C° 20.0	C° 14.4	5.6	639.4	640.3	639.7	639.8	640.9	638.7	2.2		
7	C° 15.0	C° 25.6	C° 18.6	C° 18.2	C° 26.2	C° 13.7	12.5	640.9	640.2	641.2	640.7	641.9	639.8	2.1		
8	C° 17.2	C° 24.8	C° 16.6	C° 18.3	C° 25.9	C° 16.1	9.8	641.9	641.0	641.5	641.5	642.5	640.0	2.5		
9	C° 16.2	C° 24.8	C° 18.0	C° 18.3	C° 25.3	C° 15.5	9.8	640.9	640.8	640.0	640.9	641.9	639.7	2.2		
10	C° 16.0	C° 24.5	C° 16.2	C° 18.0	C° 25.1	C° 14.9	10.2	640.4	639.9	640.0	640.4	641.6	638.8	2.8		
11	C° 15.0	C° 24.0	C° 17.0	C° 17.4	C° 25.4	C° 12.8	12.6	640.7	640.3	641.0	640.8	641.9	639.4	2.5		
12	C° 15.0	C° 22.5	C° 19.5	C° 18.5	C° 23.4	C° 14.3	9.1	640.8	640.8	640.2	640.8	641.9	639.4	2.5		
13	C° 15.7	C° 22.2	C° 17.3	C° 17.9	C° 23.5	C° 14.8	8.7	640.4	640.4	639.8	640.3	641.4	639.3	2.1		
14	C° 14.4	C° 22.9	C° 18.5	C° 18.6	C° 24.2	C° 14.4	9.8	640.2	640.1	639.4	640.1	641.2	638.8	2.4		
15	C° 14.5	C° 22.3	C° 17.3	C° 17.8	C° 23.8	C° 14.4	9.4	640.3	640.2	640.2	640.4	641.1	639.3	1.8		
16	C° 17.0	C° 19.9	C° 16.7	C° 18.0	C° 25.0	C° 16.4	8.6	640.6	640.0	639.8	640.2	641.0	638.9	2.1		
17	C° 16.8	C° 14.2	C° 17.0	C° 17.3	C° 23.2	C° 13.1	10.1	640.3	640.5	640.2	640.4	641.4	639.3	2.1		
18	C° 15.1	C° 25.0	C° 17.0	C° 17.9	C° 26.3	C° 14.2	12.1	641.0	640.9	640.6	640.9	642.2	639.4	2.8		
19	C° 16.0	C° 23.7	C° 16.4	C° 17.4	C° 24.2	C° 14.3	9.9	640.9	640.2	640.6	641.0	641.9	639.5	2.4		
20	C° 16.0	C° 23.0	C° 16.7	C° 17.8	C° 24.0	C° 15.2	8.8	640.3	640.4	640.7	640.0	641.8	637.9	3.9		
21	C° 15.2	C° 23.0	C° 17.2	C° 17.5	C° 23.5	C° 14.3	9.2	639.9	639.6	639.6	639.9	640.9	638.5	2.4		
22	C° 15.6	C° 24.3	C° 18.0	C° 17.8	C° 24.7	C° 13.0	11.7	640.0	639.5	639.6	639.8	640.6	638.8	1.8		
23	C° 15.0	C° 24.5	C° 18.0	C° 18.5	C° 25.3	C° 14.0	11.3	639.7	639.6	639.4	639.7	640.7	638.5	2.2		
24	C° 17.0	C° 25.0	C° 17.8	C° 18.7	C° 26.5	C° 16.0	10.5	639.5	638.5	638.2	639.1	640.6	637.6	3.0		
25	C° 17.0	C° 22.5	C° 16.6	C° 18.0	C° 24.1	C° 14.9	9.2	638.4	638.1	637.8	638.3	639.0	637.4	1.6		
26	C° 14.0	C° 22.9	C° 17.7	C° 17.7	C° 23.5	C° 12.7	10.8	638.5	638.0	638.6	638.2	639.1	636.9	2.2		
27	C° 16.8	C° 19.9	C° 16.5	C° 17.8	C° 23.5	C° 15.4	8.1	638.1	637.8	638.0	638.1	639.0	636.8	2.2		
28	C° 16.2	C° 21.3	C° 16.6	C° 17.1	C° 21.7	C° 15.0	6.7	638.1	637.2	637.6	637.6	638.8	636.6	2.2		
29	C° 17.0	C° 19.9	C° 15.4	C° 16.7	C° 20.8	C° 15.6	5.2	637.2	636.5	637.4	637.1	637.9	635.9	2.0		
30	C° 15.7	C° 15.4	C° 15.0	C° 15.1	C° 15.9	C° 14.6	1.3	637.3	637.1	638.2	637.6	638.9	636.9	2.0		
Media			17.7								639.6					
Máxima				26.5								642.5				
Mínima					12.7								635.9			
Oscil.						13.8								6.6		

DATOS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

HUMEDAD RELATIVA						LLUVIA			VIENTOS					Insolación	Evaporación	Temperatura media suelo, 30 cm.	Nubosidad media 6 a 18 horas		
Días	Horas			Media Minima	Duración total	Intensidad media	Cantidad	Velocidad media	Velocidad máxima	Presión máxima	Recorrido en 24 hs.	Dirección dominante							
	7	13	19																
	%	%	%	%	%	hs	mm/h	mm	km	km	kg/m ²	km	hs	mm	C°	hs			
1	95	60	95	85	53	0.4	16.2	6.5	5.4	11.0	1.1	130	NNE	2.8	1.9	20.0	0.8		
2	98	62	96	88	60	10.2	6.6	67.2	3.6	12.0	1.4	86	NNE	6.0	2.0	20.1	0.4		
3	97	63	95	87	55	0.0	0.0	0.0	4.2	12.0	1.4	100	NNE	4.5	1.7	20.1	0.5		
4	96	85	95	89	65	5.0	2.7	13.6	2.5	14.0	1.9	60	NNE	2.6	1.5	20.1	0.8		
5	98	85	94	90	72	5.0	14.0	70.0	4.4	11.0	1.1	105	NNE	1.3	1.5	20.0	0.9		
6	95	93	84	88	71	7.5	4.2	31.4	6.0	16.0	2.4	145	NNE	1.0	1.0	20.0	1.0		
7	98	50	92	82	43	3.6	2.1	7.4	7.3	14.0	1.9	175	NNE	9.5	1.6	19.9	0.2		
8	98	60	96	89	56	2.0	4.1	8.2	2.9	6.0	0.3	70	NE	3.8	2.7	19.9	0.7		
9	98	61	94	86	55	1.5	2.7	4.0	4.2	9.0	0.8	100	NE	7.0	2.3	20.0	0.4		
10	99	56	95	87	53	0.8	4.5	3.6	5.4	8.0	0.6	130	NNE	4.0	3.1	19.8	0.5		
11	90	57	95	85	56	2.0	1.9	3.7	6.0	12.0	1.4	145	NNE	6.2	3.7	20.0	0.3		
12	94	60	89	82	59	0.7	3.0	2.1	8.6	14.0	1.9	205	NE	2.0	1.8	19.8	0.9		
13	96	66	91	87	56	0.0	0.0	0.0	6.5	10.0	0.9	155	NE	2.0	3.6	19.7	0.9		
14	96	54	89	79	51	0.8	3.3	2.6	9.2	15.0	2.1	220	NNE	8.7	2.0	19.7	0.2		
15	96	66	96	87	63	5.8	2.0	11.8	6.7	12.0	1.4	160	NNE	5.6	3.3	19.6	0.5		
16	95	70	97	89	58	Inapreciable			4.2	12.0	1.4	100	NNE	5.0	1.5	19.6	0.5		
17	97	75	97	90	63	1.5	0.5	0.8	2.8	20.0	3.8	68	NNE	2.8	1.0	19.4	0.9		
18	97	43	95	86	42	4.5	14.4	60.5	4.0	18.0	3.0	96	NNE	5.4	3.2	19.4	0.5		
19	97	57	95	89	55	3.0	1.2	3.7	3.1	12.0	1.4	75	NNE	3.0	3.5	19.4	0.8		
20	97	57	96	87	54	3.2	6.8	21.7	3.7	10.0	0.9	90	NNE	6.0	3.0	19.4	0.5		
21	99	63	95	88	60	2.8	4.4	12.2	6.9	15.0	2.1	165	NNE	5.0	2.6	19.4	0.5		
22	97	63	95	86	55	0.0	0.0	0.0	4.2	15.0	2.1	100	NE	6.0	2.8	19.3	0.4		
23	99	59	95	87	57	Inapreciable			4.6	12.0	1.4	110	NE	6.3	3.3	19.4	0.4		
24	96	70	95	87	53	5.8	4.3	24.7	6.5	16.0	2.4	155	NE	7.0	3.0	19.4	0.4		
25	96	71	95	89	66	2.5	2.6	6.6	7.3	20.0	3.8	175	NNE	4.7	3.0	19.4	0.6		
26	98	65	93	85	59	0.0	0.0	0.0	4.8	13.0	1.5	115	NNE	7.0	3.0	19.3	0.3		
27	97	85	97	90	60	0.0	0.0	0.0	4.4	16.0	2.4	105	S	2.6	2.8	19.3	0.9		
28	98	75	96	91	75	1.8	6.5	11.7	2.9	10.0	0.9	70	SSW	0.9	1.6	19.2	1.0		
29	97	83	96	93	81	2.7	5.4	14.5	9.8	16.0	2.4	235	S	0.3	1.2	19.2	1.0		
30	100	96	96	95	93	16.3	5.6	91.6	30.2	35.0	11.5	725	S	0.0	1.6	19.1	1.0		
Media			87						6.1					4.3		19.6	0.6		
Máxima									35.0										
Mínima			53																
Total							480.1					4370		70.8					

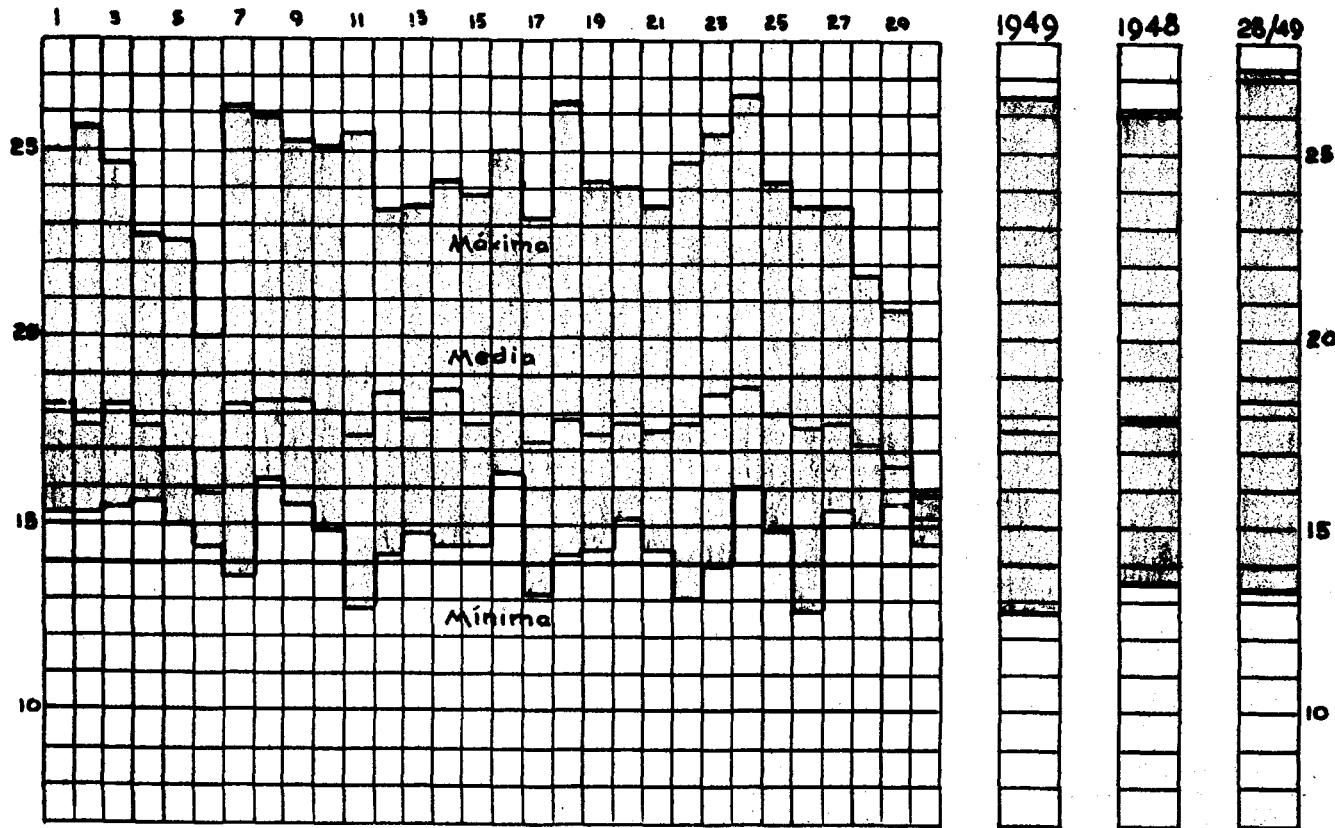
PRECIPITACIÓN m/m.

SEPTIEMBRE 1949



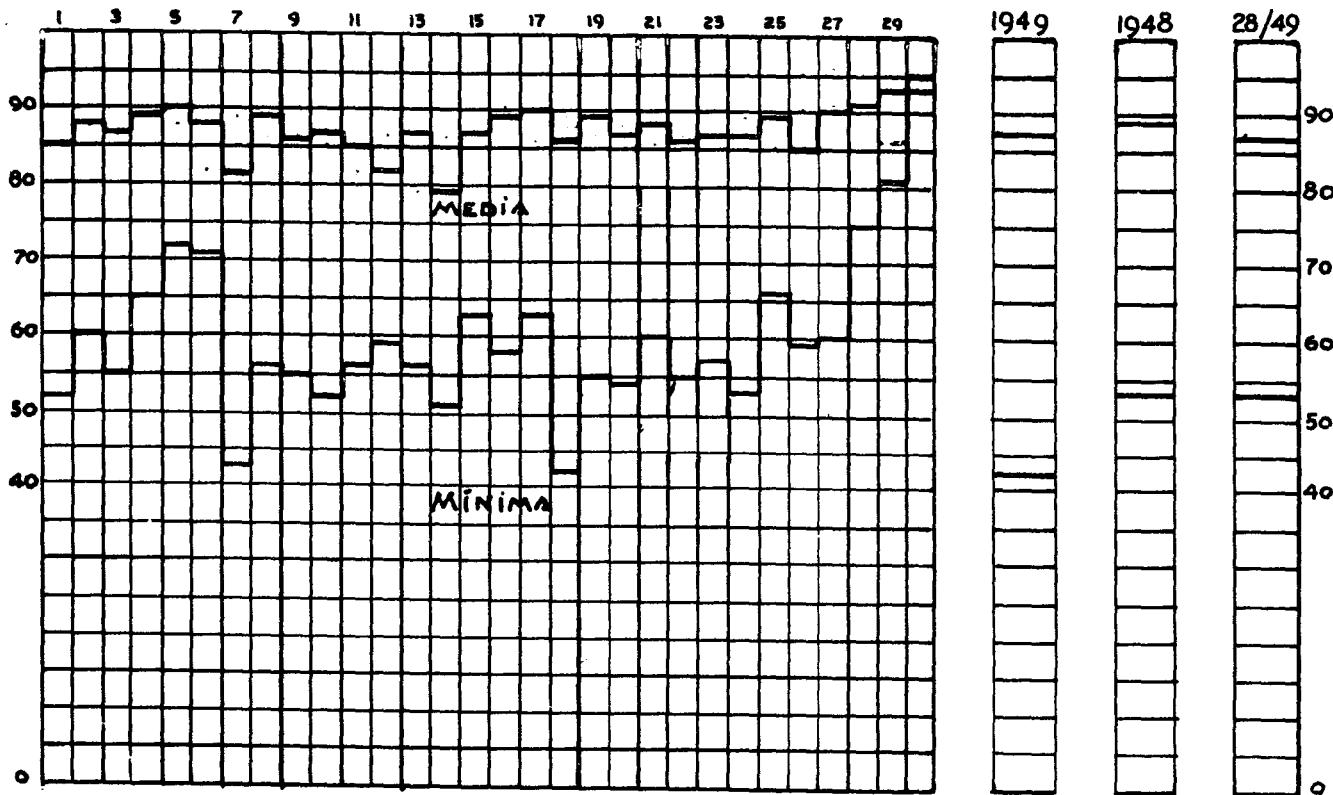
TEMPERATURA °C.

SEPT. 1949



HUMEDAD RELATIVA %

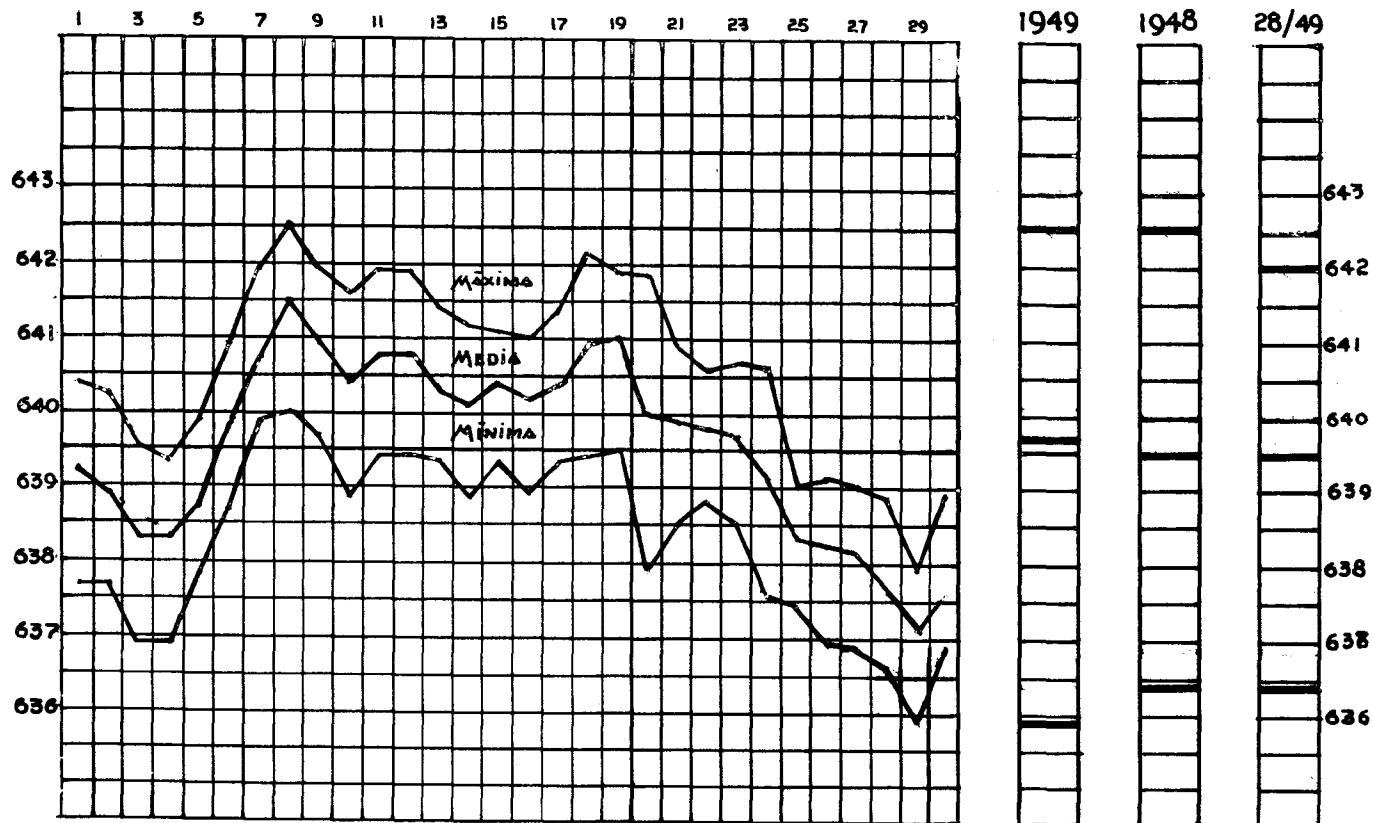
SEPTIEMBRE 1949



PRESIÓN ATMOSFÉRICA.

SEPTIEMBRE. 1949

m / m.



MES DE SEPTIEMBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
ALTA VERAPAZ						
Subestación	Cobán	1320	369.8	24	333.0	24
Samac	"	1280	495.5	23	407.0	24
Mocca	Panzós	1040	355.0	22	517.0	25
Mayaguá	Senahú	300	321.0	16	447.0	13
San Juan	"	685	354.0	18	539.0	22
Sepacuité	"	980	310.4	28	513.8	25
Trece Aguas	"	850	362.0	28	620.0	21
Los Alpes	Tucurú	655	292.0	21	514.0	22
Bella Vista	"	1220	532.0	21	450.0	24
Guaxac	"	1402	297.0	18	373.0	22
BAJA VERAPAZ						
Westfalia	Purulhá	838	318.0	21	326.0	21
Jalauté	"	792	335.0	25		
Monte Blanco	"	914	330.0	15	227.0	20
CHIMALTENANGO						
Las Delicias	Acatenango	1280	703.0	26	1032.0	25
Santa Margarita	"	2000	421.0	20	1144.0	27
El Retiro	Pochuta	933	505.0	15	823.0	19
B.V. Panajabal	Yepocapa	1040	604.0	25	1055.0	28
S.Lucas Miramar	"	----	----	--	245.0	23
CHIQUIMULA						
Subestación	Chiquimula	420	4.0	1	346.2	21
Chiquimula	"	380	3.8	1	176.5	13
Anguiatú	Concepción	500	63.6	4	195.6	15
Agua Blanca	Ipala	890	83.1	6	242.3	11
Ipala	"	820	94.0	6	182.1	18
ESCUINTLA						
Escuintla	Escuintla	340	553.0	21	848.9	22
Escuintla	"	366	577.0	25	983.0	28
El Salto	"	396	609.0	25	983.0	26

MES DE SEPTIEMBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948 mm. días	1949 mm. días
ESCUINTLA				
San Luis	Escuintla	488	534.0 22	1026.0 26
S. Andrés Osuna	"	820	542.0 18	859.0 24
Obispo	La Democracia	210	172.2 5	383.5 11
Obero	Masagua	30	108.5 6	141.7 10
Santa María	"	130	6.4 1	599.4 16
Palín	Palín	1130	236.7 13	684.5 17
Palín	"	1006	615.0 24	909.0 27
Buena Vista	S. Lucía Cotz.	210	462.0 18	712.0 23
Los Tarros	"	760	----- --	663.8 28
Santa Lucía	"	340	384.0 19	674.1 19
San José	Puerto S. José	2	125.2 6	367.8 12
GUATEMALA				
Observatorio Nac.	Guatemala	1494	128.2 22	480.1 23
Guatemala	"	1497	222.3 18	344.7 24
Guatemala	"	1494	268.0 20	615.0 25
El Zapote	"	1372	213.0 18	514.0 26
Amatitlán	Amatitlán	1158	178.0 22	228.0 19
Fiscal	Palencia	1120	44.5 3	197.8 16
Morán	Villa Canales	1220	170.9 12	189.2 12
Villa Janales	"	1220	169.0 17	392.0 20
Laguna	"	1200	149.0 17	273.0 20
Villa Nueva	Villa Nueva	1311	177.0 20	379.0 22
HUEHUETENANGO				
San Isidro	Barillas	1463	547.6 19	515.1 25
El Valle	"	1035	526.3 18	463.3 21
IZABAL				
Barrios	Puerto Barrios	2	109.5 8	195.3 12
Quiriguá	Los Amates	70	278.4 16	111.3 9
Tenedores	"	30	119.4 5	101.6 10
Creek	"	55	627.9 23	293.4 20
Quiriguá	"	69	466.8 15	250.4 12

MES DE SEPTIEMBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948 mm. días	1949 mm. días
IZABAL				
Pawnee Playitas	Morales	21	267.2 14	158.0 16
EL PROGRESO				
Sanarate	Sanarate	810	40.9 5	300.5 17
El Rancho	S. Agustín Acas.	270	31.8 6	157.5 6
QUETZALTENANGO				
Subestación	Quetzaltenango	2380	80.8 15	291.5 28
Coatepeque	Coatepeque	490	537.7 19	512.9 20
Acultzingo	Colombia	1371	645.2 25	1053.6 28
Chiquihuite	"	1280	----- --	1111.0 29
La Esmeralda	"	950	586.0 24	1259.0 25
La Moka	"	1066	438.0 28	922.0 28
La Mina	"	1220	509.5 28	717.2 30
La Viña	"	1371	350.0 24	514.0 22
Vizcaya	"	980	506.5 28	950.2 26
Beliz - Helvetia	El Palmar	900	624.3 30	1426.7 29
El Nil	"	1371	774.7 26	1182.4 29
La Suiza	"	1066	647.2 27	1448.6 29
Fatzulín	"	900	852.7 26	1165.9 26
Candelaria	Flores C.C.	610	764.0 19	919.0 24
RETALHULEU				
Dolores	El Asintal	670	945.1 28	1246.4 25
Champerico	Puerto Champerico	3	138.4 11	329.9 7
Muluá	Muluá	340	549.2 16	801.6 26
San Felipe	San Felipe	690	424.2 18	1029.2 23
La Aurora	"	760	706.0 20	1264.0 25
Liria	Nuevo S. Carlos	760	768.8 27	1303.3 27
El Salvador	"	1066	856.6 24	1062.2 23
San Sebastián	San Sebastián	335	622.3 19	857.0 23
Buena Vista	"	500	593.6 22	1066.8 29
El Tambor	"	732	671.3 25	1173.0 28

MES DE SEPTIEMBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
SACATEPEQUEZ						
Antigua	Antigua	1524	102.0	15	345.0	22
El Potrero	Ciudad Vieja	1524	106.7	12	302.3	15
Capetillo	Alotenango	1463	198.1	24	521.6	26
La Reunión	"	1432	152.0	19	1028.0	26
Florencia	S.Lucía M.A.	1980	117.0	16	305.0	26
SAN MARCOS						
Ayutla	Ayutla	40	221.5	7	243.3	10
El Pensamiento	El Rodeo	700	161.5	28	289.6	30
La Igualdad	La Reforma	1371	656.0	25	1406.0	29
La Paz	"	1220	657.0	25	1115.0	26
Montelimar	Malacatán	820	453.0	16	745.0	24
San Ignacio	"	730	344.0	--	762.0	26
S.Luis Malacatán	"	640	655.0	22	965.0	26
El Porvenir	San Pablo	1013	680.0	26	1138.0	28
Santa Teresa	"	914	734.5	29	782.2	30
Alabama Grande	Tumbador	1100	687.7	22	1123.2	25
Bola de Crc	"	924	482.0	30	754.0	27
El Escobillo	"	610	758.0	28		
El Rosario	"	790	785.0	23	967.0	28
SANTA ROSA						
Cerro Redondo	Barberena	1220	-----	--	421.0	14
La Morena	Chiquimulilla	914	289.0	21	722.0	22
La Virgen	Oratorio	700	265.0	11	274.0	10
SOLOLA						
Monte de Oro	Atitlán	1100	692.0	26	899.0	29
Pampojilá	S.Lucas Toli.	1524	378.5	21	697.5	18
Sta.Cruz Quixayá	"	885	642.9	22	1044.7	24
Sto.Tomás Perdido	"	1280	517.0	20	820.0	24
SUCHITEPEQUEZ						
Mazatenango	Mazatenango	350	590.3	22	812.3	21

MES DE SEPTIEMBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
SUCHITEPEQUEZ						
La Abundancia	Chicacao	700	705.0	20	1064.0	21
Nahualate	"	150	366.3	17	746.5	21
El Naranjo	"	1173	781.3	26	1373.6	22
Entre Ríos	Cuyotenango	253	613.2	24	919.0	27
Patulul	Patulul	220	270.3	12	604.0	16
Los Tarrales	"	822	704.6	26	1075.7	28
Palo Gordo	S.Antonio Such.	260	512.8	20	892.3	21
Río Bravo	"	140	900.4	19	510.8	21
Chocolá	S.Pablo Joc.	880	624.0	23	1019.0	29
Guatalón	Sta. Bárbara	130	214.1	13	870.7	20
Mocá	"	910	684.5	25	1217.7	26
Palmeras	"	305	809.2	23	1082.0	25
S.Francisco Mir.	"	1066	483.7	24	733.6	25
Chinán	S.Miguel Panán	550	538.0	23	338.0	25
ZACAPA						
Zacapa	Zacapa	180	7.9	2	90.4	11

MES DE SEPTIEMBRE

Indice	Pag.
Descripción de los fenómenos del mes de septiembre.....	5
Gráfica de lluvias	7
Gráfica de temperaturas	8
Gráfica de humedad relativa	9
Gráfica de presión atmosférica	10
Cuadro de observaciones, primera parte	11
Cuadro de observaciones, segunda parte	13
Registro pluviométrico de:	
Alta Verapaz	15
Baja Verapaz	15
Chimaltenango	15
Chiquimula	15
Escuintla	15
Guatemala	16
Huehuetenango	16
Izabal	16
El Progreso	17
Quetzaltenango	17
Retalhuleu	17
Sacatepéquez	18
San Marcos	18
Santa Rosa.....	18
Sololá	18
Suchitepéquez	18
Zacapa	19

OCTUBRE DE 1949

Octubre, mes histórico para Guatemala, nos dà los siguientes datos:

LLUVIA

La lluvia registrada durante el mes alcanzó 366.4 milímetros en 17 días, 218.7 mm más de la normal que es de 147.7 mm y 266.6 más que la registrada en el mismo mes de 1948, que fué de 99.8 en 16 días.

El segundo temporal que nos azotara para completar la obra de destrucción del primero, principió a las 03 horas del día 11 y concluyó a las 15 horas del día 14. Durante este lapso solamente hubo una pequeña tregua el día 12 de las 22 a las 24 horas, para recrudecerse nuevamente. En total llovió durante 61 horas casi ininterrumpidamente. Se registraron 255.2 milímetros de lluvia, lo que es igual a 255.2 litros de agua por metro cuadrado de superficie. Durante el período de 24 horas comprendido de las 07 del día 13 para las 07 del día 14, llovió consecutivamente, se registraron 177.8 milímetros, la mayor cantidad apuntada en nuestros registros meteorológicos. La intensidad media de la lluvia fué de 7.4 mm/h.

TEMPERATURAS

La temperatura media fué de 17.5 C°, cinco décimos más baja que la normal. La máxima llegó a 26.6 C° el día 4 a las 13 h 00 m y la mínima a 11.0 C° el día 24 a las 06 h 00 m.

HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa media fué de 87 %, registrándose una mínima de 50 % los días 24 y 25.

PRESION ATMOSFERICA

La presión atmosférica media fué de 639.7 milímetros, registrándose el día 26 la máxima de 642.3 mm y el día 10 la mínima de 637.5 mm.

VIENTOS

Del 1 al 15, con ligeras interrupciones los días 6, 7 y 8, soplaron vientos del Sur, pero predominaron en el mes los del NNE, registrándose una velocidad media de 12.3 km/h. Los días 1, 3 y 14 la velocidad llegó a la máxima de 24 km/h. La presión correspondiente del viento fué de 5.4 kilogramos por metro cuadrado de superficie.

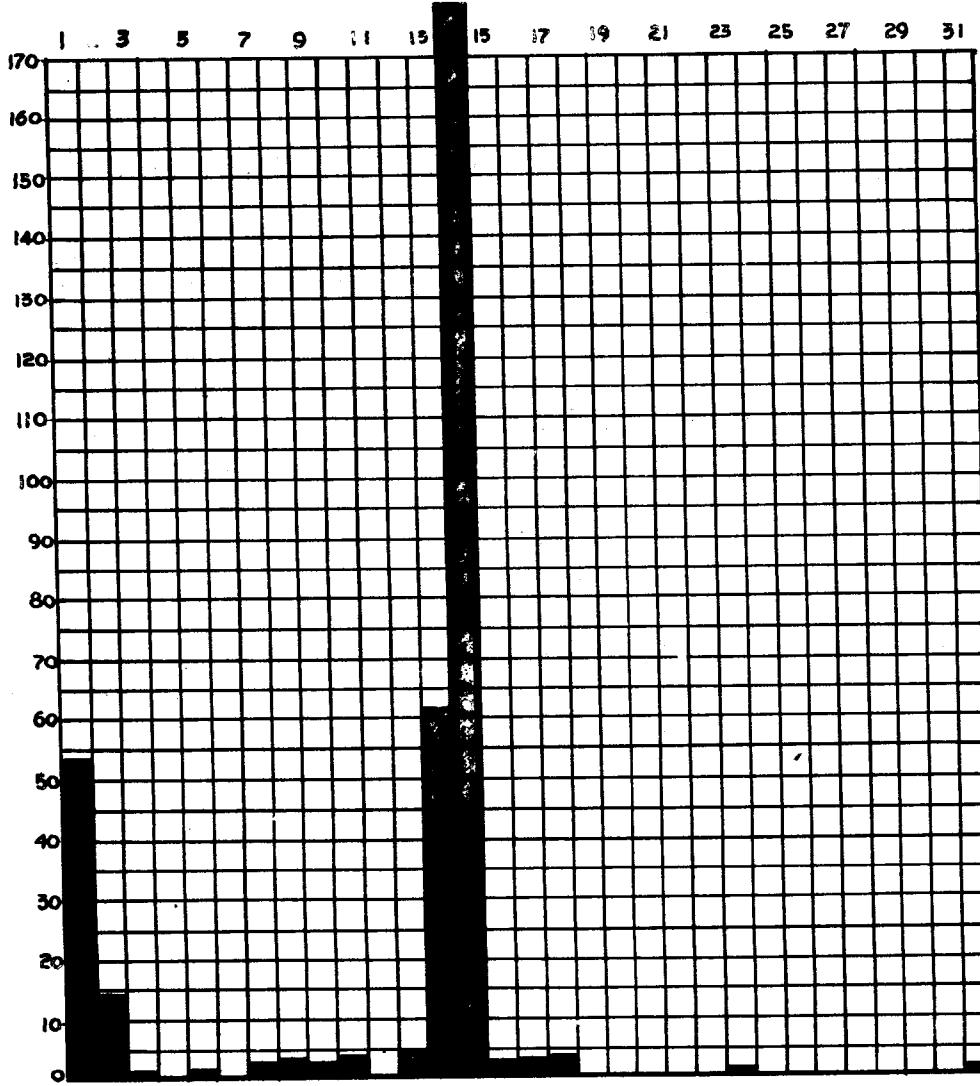
INSOLACION

145 horas con 7 décimos nos alumbró el Sol, lo que da un promedio de 4 horas 7 décimos por día.

ESTADO GENERAL

Se registraron 15 días nublados, 13 medio nublados y 3 despejados.

-- o --



PRECIPITACIÓN
m/m.

OCTUBRE

1949

1949

1948

28/49

300

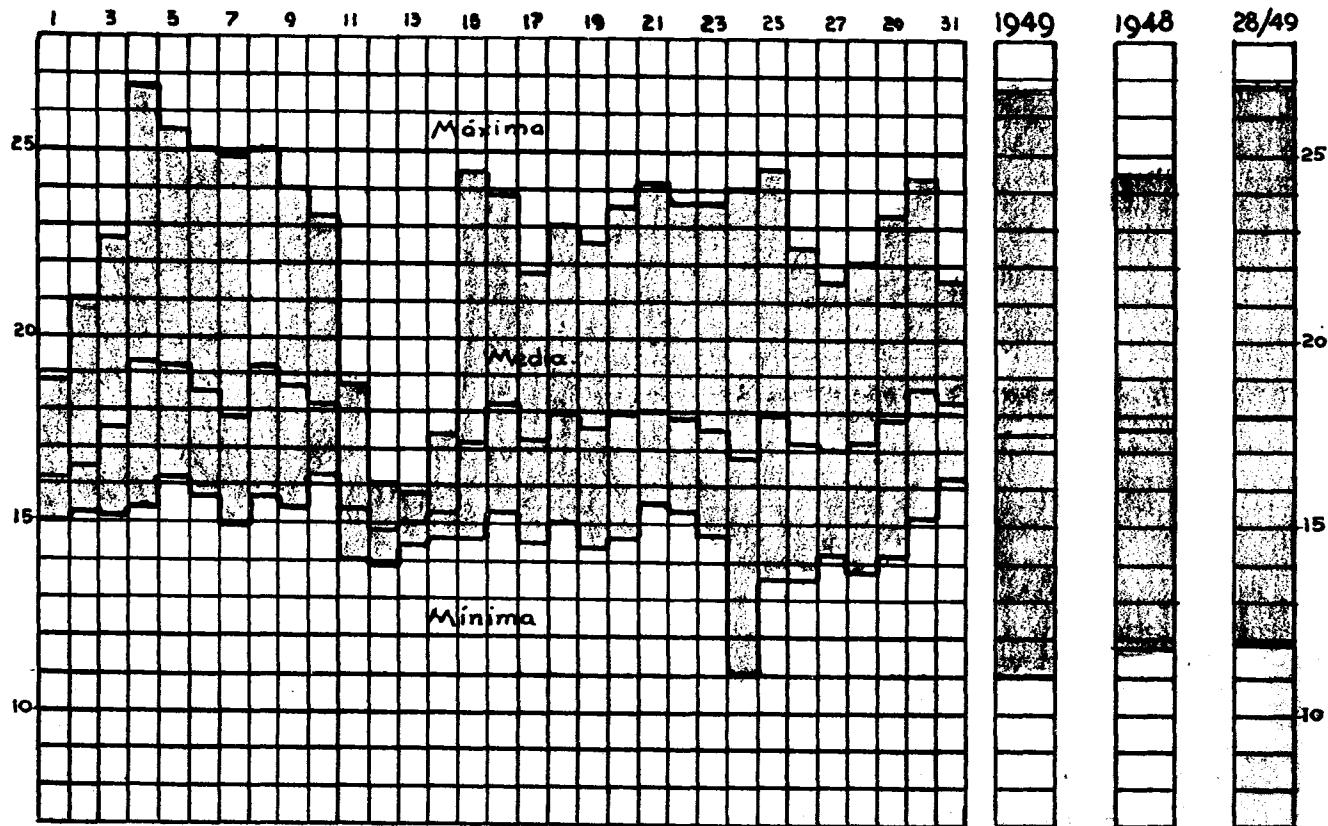
200

100

0

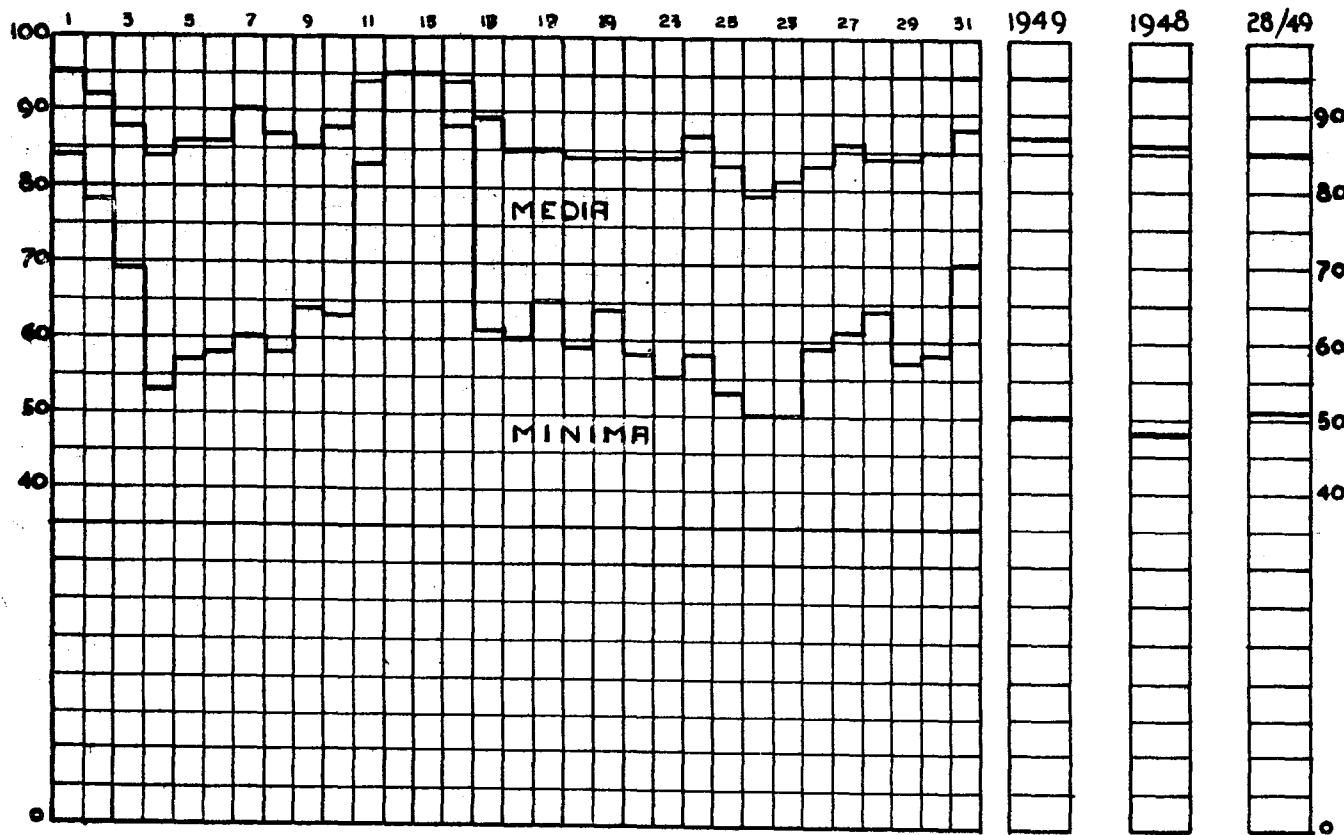
TEMPERATURA °C.

OCTUBRE 1949



HUMEDAD RELATIVA %

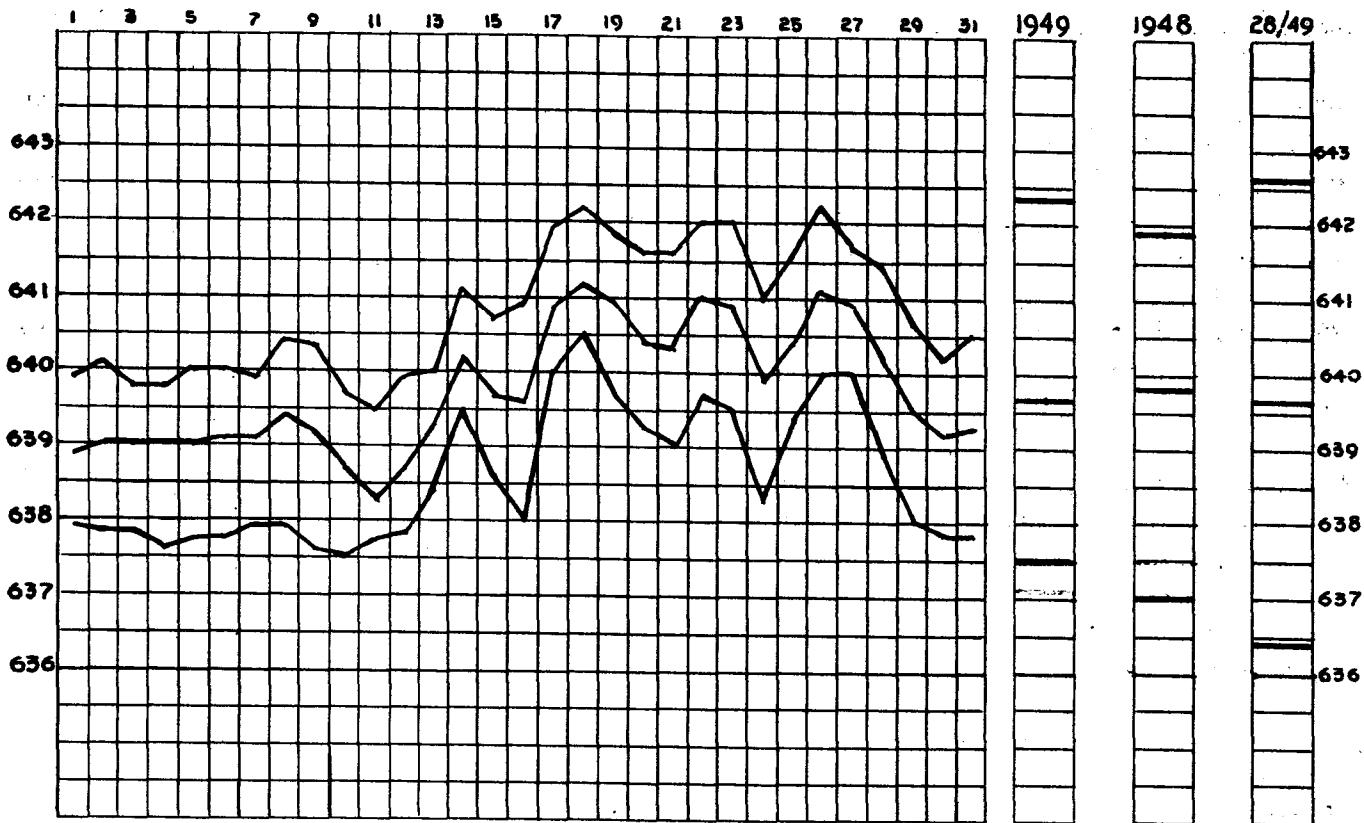
OCTUBRE 1949



PRESIÓN ATMOSFÉRICA

OCTUBRE 1949

m / m.



DATOS DEL MES DE OCTUBRE DE 1949

TEMPERATURAS								PRESION REDUCIDA A TEMPERATURA STANDARD							
Días	Horas			Media	Máxima	Mínima	Oscilación	Horas			Media	Máxima	Mínima	Variación	
	7	13	19					7	13	19					
1	15.7	17.0	15.7	16.1	18.8	15.0	3.8	639.1	638.6	639.1	638.8	639.9	637.9	2.0	
2	15.8	20.5	15.8	16.6	21.0	15.3	6.7	639.8	639.0	638.8	639.0	640.1	637.8	2.3	
3	15.7	22.1	16.8	17.5	22.6	15.2	7.4	639.2	638.5	638.5	639.0	639.8	637.8	2.0	
4	16.6	26.3	18.1	19.3	26.6	15.4	11.2	639.7	638.3	638.8	639.0	639.8	637.6	2.2	
5	17.6	24.2	18.0	19.1	25.5	16.2	9.3	638.8	638.6	638.8	639.0	640.0	637.7	2.3	
6	18.0	23.8	16.8	18.5	25.0	15.7	9.3	639.1	638.8	639.2	639.1	640.0	637.7	2.3	
7	16.5	23.7	17.3	17.8	24.9	14.9	10.0	639.4	638.3	639.1	639.1	639.9	637.9	2.0	
8	16.8	23.8	16.8	19.1	25.0	15.7	9.3	640.2	638.8	639.2	639.4	640.4	637.9	2.5	
9	15.6	23.0	17.5	18.7	24.0	15.4	8.6	639.8	639.4	638.7	639.2	640.3	637.6	2.7	
10	17.0	23.0	16.9	18.1	23.3	16.3	7.0	639.3	638.1	638.6	638.7	639.7	637.5	2.2	
11	15.3	17.8	14.5	15.4	18.7	14.0	4.7	639.5	638.2	638.3	638.3	639.5	637.7	1.8	
12	15.2	15.9	14.0	14.8	16.0	13.9	2.1	638.5	638.9	639.1	638.7	639.9	637.8	2.1	
13	15.0	15.7	15.3	15.0	15.8	14.4	1.4	639.3	639.1	638.8	639.3	640.0	638.4	1.6	
14	15.5	16.5	14.8	15.4	17.3	14.6	2.7	640.7	640.2	640.4	640.2	641.1	639.5	1.6	
15	15.6	24.0	17.7	17.2	24.4	14.6	9.8	640.3	640.2	639.5	639.7	640.7	638.6	2.1	
16	16.0	22.9	17.3	18.2	23.9	15.3	8.6	640.0	639.2	639.1	639.6	640.9	638.0	2.9	
17	15.8	21.2	17.0	17.3	21.8	14.5	7.3	640.8	640.7	641.0	640.8	641.9	640.0	1.9	
18	15.4	21.3	17.7	17.9	23.0	15.0	8.0	641.3	641.0	641.2	641.2	642.2	640.5	1.7	
19	15.4	21.8	18.2	17.6	22.5	14.3	8.2	641.1	640.6	640.2	640.9	641.8	639.7	2.1	
20	15.0	23.1	17.6	17.9	23.5	14.6	8.9	640.8	640.5	640.0	640.4	641.6	639.3	2.3	
21	16.0	21.8	17.0	18.0	24.1	15.5	5.6	640.2	640.1	640.5	640.3	641.6	639.0	2.6	
22	16.2	21.7	16.5	17.8	23.6	15.3	8.3	641.3	641.0	640.8	641.0	642.0	639.7	2.3	
23	14.6	21.4	15.2	17.5	23.6	14.7	8.9	641.8	641.0	640.2	640.9	642.0	639.5	2.5	
24	12.7	23.4	16.9	16.8	24.0	11.0	13.0	640.5	639.3	639.3	639.9	641.0	638.3	2.7	
25	14.8	23.8	17.7	17.9	24.5	13.6	10.9	640.4	640.0	640.7	640.4	641.6	639.4	2.2	
26	14.4	22.4	17.0	17.2	22.4	13.6	8.8	641.6	640.7	641.2	641.1	642.3	640.0	2.3	
27	15.4	20.4	16.0	17.0	21.5	14.2	7.3	641.0	640.4	640.8	640.9	641.7	640.0	1.7	
28	16.8	21.5	16.9	17.2	22.0	13.8	8.6	640.6	639.9	640.0	640.2	641.4	638.9	2.5	
29	14.9	22.2	18.0	17.8	23.3	14.2	7.1	639.9	639.2	639.6	639.5	640.7	638.0	2.7	
30	17.3	23.5	17.6	18.6	24.3	15.2	9.1	639.9	639.0	639.2	639.2	640.3	637.8	2.5	
31	17.0	20.2	18.4	18.3	21.6	16.2	5.4	640.1	638.8	639.6	639.3	640.5	637.8	2.7	
Media			17.5								639.7				
Máxima			26.6								642.3				
Mínima			11.0								637.5				
Oscil.				15.6								4.8			

DATOS DEL MES DE OCTUBRE DE 1949

HUMEDAD RELATIVA						LLUVIA			VIENTO					Insolación	Evaporación	Temperatura media subsuelo, 30 cm.	Nubosidad media 6 a 18 horas		
Días	Horas			Media Mínima	Duración total	Intensidad media	Cantidad	Velocidad media	Velocidad máxima	Presión máxima	Recorrido en 24 hs.	Dirección dominante							
	7	13	19																
1	100	90	96	95	84	18.0	2.9	53.2	18.8	24.0	5.4	450	S	0.5	1.1	19.1	1.0		
2	98	89	96	92	78	13.5	1.1	14.8	14.5	22.0	4.6	350	S	1.5	1.8	19.1	1.0		
3	100	74	97	88	69	3.6	0.2	0.7	14.7	24.0	5.4	355	S	7.8	2.0	19.1	0.4		
4	96	59	97	84	53	0.0	0.0	0.0	7.2	20.0	3.8	174	S	9.1	3.2	19.1	0.2		
5	95	66	96	86	57	1.5	1.0	1.3	8.2	22.0	4.6	197	N/S	5.9	3.3	19.3	0.5		
6	93	67	93	86	58	0.0	0.0	0.0	6.5	16.0	2.4	140	NNE/S	4.2	3.0	19.3	0.5		
7	98	66	100	90	60	0.8	6.4	5.1	5.2	12.0	1.4	125	NE/S	2.7	2.5	19.1	0.9		
8	97	67	92	87	58	1.0	7.0	7.0	5.8	16.0	2.4	140	NNE	5.7	2.1	19.0	0.8		
9	96	66	96	85	64	1.5	2.9	4.4	10.4	19.0	3.4	250	S	6.5	2.1	19.1	0.9		
10	96	66	97	88	63	4.1	1.9	7.7	9.2	17.0	2.7	220	S	4.5	3.5	19.0	0.7		
11	100	91	98	94	83	0.0	0.0	0.0	5.4	14.0	1.9	130	S	0.2	1.5	18.9	1.0		
12	100	97	97	95	95	6.7	1.4	9.5	7.9	14.0	1.9	190	S	0.0	0.8	18.7	1.0		
13	100	100	100	95	95	21.5	2.9	61.9	9.8	19.0	3.4	235	S	0.0	0.4	18.7	1.0		
14	100	93	95	94	88	24.0	7.4	177.8	10.6	24.0	5.4	255	S	0.0	0.2	18.7	1.0		
15	94	62	95	89	61	5.2	1.2	6.0	11.5	12.0	1.4	275	NNE/S	4.2	1.5	18.8	0.8		
16	97	68	94	85	60	5.2	1.3	6.6	12.1	20.0	3.8	290	N	7.0	1.7	18.9	0.8		
17	96	68	85	85	65	1.9	3.7	7.1	16.0	18.0	3.0	385	N	4.5	3.0	18.9	0.8		
18	98	65	86	84	59	0.0	0.0	0.0	20.2	23.0	5.0	485	NNE	7.0	3.1	18.9	0.7		
19	96	67	86	84	64	0.0	0.0	0.0	17.3	18.0	3.0	415	NNE	5.5	3.5	19.0	0.6		
20	96	62	89	84	58	0.0	0.0	0.0	11.8	22.0	4.6	285	NNE	6.0	12.8	18.7	0.7		
21	98	61	88	84	55	0.0	0.0	0.0	14.7	19.0	3.4	355	NNE	4.0	3.0	18.9	0.9		
22	95	65	96	87	58	0.0	0.0	0.0	14.6	16.0	2.4	350	NNE	3.5	3.5	18.8	0.7		
23	96	61	91	83	53	1.2	0.7	0.8	18.4	16.0	2.4	440	NNE	8.2	2.2	18.9	0.6		
24	91	52	86	79	50	0.0	0.0	0.0	12.5	14.0	1.9	300	NNE	11.0	3.0	18.7	0.2		
25	94	55	90	81	50	0.0	0.0	0.0	9.2	19.0	3.4	220	NNE	8.5	3.7	18.8	0.1		
26	97	66	97	83	59	0.0	0.0	0.0	16.9	20.0	3.8	405	NNE	8.0	3.0	18.7	0.7		
27	97	67	95	86	61	Inapreciable			20.6	21.0	4.2	495	NNE	4.5	2.7	18.8	0.6		
28	92	67	95	84	64	0.0	0.0	0.0	14.8	19.0	3.4	355	NNE	4.5	2.2	18.8	0.6		
29	91	61	90	84	57	0.0	0.0	0.0	15.4	19.0	3.4	370	NNE	6.2	2.2	18.8	0.7		
30	96	61	90	85	58	0.0	0.0	0.0	11.2	16.0	2.4	270	NNE	4.5	2.6	18.9	0.9		
31	97	70	89	88	70	1.0	2.5	2.5	10.4	17.0	2.7	250	NNE	0.0	2.4	18.6	1.0		
Media				87					12.3					4.7		18.9	7.2		
Máxima									24.0										
Mínima																			
Total					50				366.4				9156		73.6				

MES DE OCTUBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948 mm. días	1949 mm. días
ALTA VERAPAZ				
Subestación	Cobán	1320	307.4 21	257.8 20
Sámac	"	1280	403.0 20	375.0 22
Mocca	Panzos	1040	328.0 25	263.0 21
Mayaguá	Senahú	300	296.0 11	483.0 17
San Juan	"	685	265.0 15	445.0 22
Sepacuité	"	980	278.6 21	292.0 29
Trece Aguas	"	850	227.0 14	448.0 22
Los Alpes	Tucurú	655	249.0 21	347.0 25
Bella Vista	"	1220	253.0 20	654.0 21
Guaxac	"	1402	199.0 14	327.0 21
BAJA VERAPAZ				
Westfalia	Purulhá	838	164.0 16	197.0 20
Jalauté	"	792	225.0 12	261.0 14
Monte Blanco	"	914	173.0 14	314.0 20
CHIMALTÉNINGO				
Las Delicias	Acotenango	1280	99.0 5	733.0 13
Santa Margarita	"	2000	197.0 14	650.0 12
El Retiro	Pochuta	933	429.0 12	670.0 14
R.V. Panajabal	Yepccápa	1040	449.0 21	837.5 17
S.Lucas Miramar	"	-----	-----	362.0 17
CHIQUIMULA				
Subestación	Chiquimula	420	1.9 1	-----
Chiquimula	"	380	40.0 0	153.7 2
Anguiatú	Concepción	500	30.5 2	110.5 4
Agua Blanca	Ipala	890	62.2 4	165.1 5
Ipala	"	820	82.6 3	19.8 6
ESCUINTLA				
Escuintla	Escuintla	340	292.9 21	716.3 16
Escuintla	"	366	391.0 20	845.0 20
El Salto	"	396	292.0 18	788.0 19

MES DE OCTUBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
ESCUINTLA						
San Luis	Escuintla	488	246.0	18	867.0	19
S.Andrés Osuna	"	820	795.0	20	971.0	20
Obispo	La Democracia	210	164.9	9	843.3	12
Obero	Masagua	30	134.7	6	613.4	10
Santa María	"	130	406.9	18	950.0	15
Palín	Palín	1130	59.9	7	1075.9	11
Palín	"	1006	114.0	11	821.3	17
Buena Vista	S.Lucia Cotz.	210	424.2	21	1055.6	18
Los Tarros	"	760	-----	--	551.7	22
Santa Lucía	"	340	335.3	21	1014.7	21
San José	Puerto S.José	2	39.4	3	724.4	9
GUATEMALA						
Observatorio Nac.	Guatemala	1494	99.8	16	366.4	16
Guatemala	"	1497	78.2	9	267.5	15
Guatemala	"	1494	80.0	12	192.0	16
El Zapote	"	1372	83.0	10	238.0	13
Amatitlán	Amatitlán	1158	54.0	13	346.0	12
Fiscal	Palencia	1120	9.9	3	237.0	10
Morán	Villa Canales	1220	98.8	7	320.6	11
Villa Canales	"	1220	98.0	12	364.0	11
Laguna	"	1200	68.0	9	338.0	15
Villa Nueva	Villa Nueva	1311	97.0	14	348.0	12
HUEHUETENANGO						
San Isidro	Barillas	1463	437.1	18	483.4	23
El Valle	"	1035	567.4	18	341.6	22
IZABAL						
Barrios	Puerto Barrios	2	312.2	14	131.6	7
Quiriguá	Los Amates	70	182.1	13	14.7	2
Tenedores	"	30	101.6	8	121.4	10
Creek	"	55	290.3	17	292.6	16
Quiriguá	"	69	159.8	6	291.3	8

MES DE OCTUBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
IZABAL						
Pawnee Playitas	Morales	21	127.5	10	183.6	10
EL PROGRESO						
Sanarate	Sanarate	810	58.4	4	127.0	7
El Rancho	S. Agustín Acas.	270	20.0	2	66.0	5
QUETZALTENANGO						
Subestación	Quetzaltenango	2380	31.4	12	139.6	15
Coatepeque	Coatepeque	490	562.4	19	1274.8	23
Acultzingo	Colombia	1371	467.4	25	946.9	22
Chiquihuite	"	1280	-----	--	1238.0	20
La Esmeralda	"	950	476.0	30	1258.0	24
La Moka	"	1066	380.0	30	769.5	26
La Mina	"	1220	374.4	31	698.9	26
La Viña	"	1371	324.0	24	364.5	19
Vizcaya	"	980	208.8	29	1010.6	27
Beliz - Helvetia	Ei Palmar	900	531.1	29	1223.8	28
El Nil	"	1371	520.2	28	887.3	25
La Suiza	"	1066	571.2	31	1262.3	30
Fatzulín	"	900	724.4	28	1201.4	27
Candelaria	Flores C.C.	610	672.0	22	751.0	22
RATIHULEU						
Dolores	El Asintal	670	564.4	38	1119.1	19
Champerico	Pto. Champerico	3	73.7	5	1555.8	9
Muluá	Muluá	340	594.9	17	1035.1	22
San Felipe	San Felipe	690	431.6	18	1079.3	25
La aurora	"	760	593.0	23	1097.1	24
Liria	Nuevo S. Carlos	760	490.4	29	1065.6	24
El Salvador	"	1066	615.5	24	906.1	22
San Sebastián	S. Sebastián	335	583.2	24	831.3	20
Buena Vista	"	500	516.9	27	930.9	24
El Tambor	"	732	488.4	26	926.6	27

MES DE OCTUBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
SACATEPEQUEZ						
Antigua	Antigua	1524	90.0	11	263.0	15
El Potrero	Ciudad Vieja	1524	73.7	11	381.0	11
Capetillo	Alotenango	1463	64.0	13	456.2	15
La Reunión	"	1432	51.0	14	518.0	13
Florencia	S.Lucía M.A.	1980	80.0	18	373.5	17
SAN MARCOS						
Ayutla	Ayutla	40	47.0	2	907.5	11
El Pensamiento	El Rodeo	700	118.1	23		
La Igualdad	La Reforma	1371	455.0	26	757.0	25
La Paz	"	1220	459.0	24	868.0	23
Montelimar	Malacatán	820	535.0	17	686.0	18
San Ignacio	"	730	477.0	--	1001.0	25
S.Luis Malacatán	"	640	716.0	22	1111.0	23
El Porvenir	San Pablo	1013	556.0	26	1111.0	19
Santa Teresa	"	914	569.0	31	724.6	29
Alabama Grande	Tumbador	1100	512.7	25	552.9	22
Bola de Oro	"	924	396.0	31	751.0	24
El Escobillo	"	610	639.0	28		
El Rosario	"	790	549.0	27	1114.0	24
SANTA ROSA						
Cerro Redondo	Barberena	1220	-----	--	753.0	19
La Morena	Chiquimulilla	914	241.0	17	957.0	17
La Virgen	Oratorio	700	213.0	9	361.0	12
SOLOLA						
Monte de Oro	Atitlán	1100	485.0	21	634.0	25
Pampojilá	S.Lucas Toli.	1524	289.5	14	519.0	11
Sta.Cruz Quixayá	"	885	304.3	16	700.0	16
Sto.Tomás Perdido	"	1280	433.0	18	765.0	14
SUCHITEPEQUEZ						
Mazatenango	Mazatenango	350	366.5	17	769.9	19

MES DE OCTUBRE

Estaciones	Lugar	Altura m.	1948		1949	
			mm.	días	mm.	días
SUCHITEPEQUEZ						
La Abundancia	Chicacao	700	837.0	25	811.0	16
Nahualate	"	150	356.9	14	748.3	17
El Naranjo	"	1173	486.7	19	975.1	20
Entre Ríos	Cuyotenango	253	244.9	21	996.4	23
Patulul	Patulul	220	383.7	14	1005.6	16
Los Tarrales	"	822	302.3	20	797.6	19
Palo Cordo	S. Antonio Such.	260	546.1	23	901.7	20
Río Bravo	"	140	492.2	20	1055.6	16
Chocolá	S. Pablo Joc.	880	-----	---	617.0	24
Guatalón	Sta. Bárbara	130	402.8	17	1244.3	21
Mocá	"	910	793.5	25	978.4	23
Palmeras	"	305	740.4	25	1074.9	24
S. Francisco Mir.	"	1066	379.3	22	662.5	25
Chinán	S. Miguel Panán	550	369.0	19	359.0	22
ZACAPÁ						
Zacapa	Zacapa	180	5.6	1	19.6	5

MES DE OCTUBRE

Indice	Pag.
Descripción de los fenómenos del mes de octubre	21
Gráfica de lluvias	23
Gráfica de temperaturas	24
Gráfica de humedad relativa	25
Gráfica de presión atmosférica	26
Cuadro de observaciones, primera parte	27
Cuadro de observaciones, segunda parte	29
Registro pluviométrico de:	
Alta Verapaz	31
Baja Verapaz	31
Chimaltenango	31
Chiquimula	31
Escuintla	31
Guatemala	32
Huehuetenango	32
Izabal	32
El Progreso	33
Quetzaltenango	33
Retalhuleu	33
Sacatepéquez	34
San Marcos	34
Santa Rosa	34
Sololá	34
Suchitepéquez	34
Zacapa	35

--- o ---

Impreso a MULTIGRAFO en los Talleres del Departamento de
Enseñanza y Divulgación Agrícola, adscrito al Ministerio
de Agricultura de GUATEMALA C.A.